

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ НРПК
Лесняк Н.В.
30 августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 Основы бережливого производства

Специальность: 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Квалификация: Техник-технолог

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**

Организация-разработчик: ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

Разработчик:

Ильченко Л.В., преподаватель высшей категории, ГБПОУ НРПК

Рассмотрена и одобрена методическим объединением педагогов специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол заседания № 1 от «30» августа 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (ППССЗ) СПО **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**, входящей в состав укрупненной группы специальностей **21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 16835 «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин», 16840 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ», и др.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина СГ.05 «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей

социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

б) профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин.

ПК 1.2. Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин.

ПК 1.3. Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин

ПК 2.1. Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

ПК 2.2. Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

ПК 2.3. Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.1. Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.

ПК 3.3. Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.4. Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

ПК 4.1. Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в

соответствии с правилами безопасности.

ПК 4.2. Осуществлять координацию и управление работой на буровой площадке.

ПК 4.3. Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций.

ПК 4.4. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала.

в) личностных результатов:

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности;

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02. ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06. ОК 07 ОК 08 ОК 09. ПК 1.1.- ПК 1.3 ПК 2.1 - ПК 2.3 ПК 3.1- ПК3.4 ПК 4.1	<u>Уметь:</u> - определять и описывать бизнес-процессы; - определять процессы, формирующие ценность продукта для потребителя на примере кейса или производственного процесса, наблюдаемого в реальных условиях; - планировать, организовать и проводить картирование потока создания ценности продукции; - осуществлять поиск источника скрытых потерь с помощью метода «5почему»; - формировать предложения в отношении конкретной производственной ситуации по уменьшению потерь; - выстраивать псевдопроизводственный процесс в модельной ситуации (деловая игра, проектная работа) на основе метода PDCA (планировать, действовать, проверять, корректировать); -организовывать свое рабочее время с применением метода 5S.	<u>Знать:</u> - принципы, методы и инструменты бережливого производства; - основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства; - методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности; - алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	38
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
теоретические занятия	20
из них практическая подготовка	6
практические занятия	16
из них практическая подготовка	16
Самостоятельная работа	2
Консультации	-
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства

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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Бережливое производство как концепция развития предприятия			8/4	
Тема 1.1 Основы бережливого производства	Содержание учебного материала		2/-	ОК 1 – ОК 9
	1	Ключевые понятия бережливого производства. История возникновения бережливого производства. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство. Философия бережливого производства. Нормативное регулирование в системе менеджмента бережливого производства.	2	ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.4 ПК 4.1- ПК 4.4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 1.2 Бережливое производство как концепция развития предприятия	Содержание учебного материала		6/4	ОК 1 – ОК 9
	1.	Определение потерь в производстве. Виды потерь: перепроизводство, дефекты и переделка, передвижение, перемещение материалов (транспортировке), излишние запасы, излишняя обработка. Постоянное совершенствование процессов. Визуализация производственных процессов. Роль линейных руководителей в процессе внедрения бережливого производства. Активизация персонала предприятия.	2	ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.4 ПК 4.1- ПК 4.4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	В том числе практических занятий (Практическая подготовка)		4	
	1.	Практическое занятие № 1 Поиск и анализ потерь в производственном процессе	2	

		Практическое занятие № 2 Разработка мероприятий по ресурсосбережению на предприятии	2	
Раздел 2. Инструменты бережливого производства			28/12	
Тема 2.1 Система 5S. Методика организации 5S	Содержание учебного материала		2/2	ОК 1 – ОК 9
	1	Система 5S - система рационализации рабочего места. Определение системы 5S. Сущность и основные понятия системы. Визуализация деятельности. Пошаговое внедрения 5S. (Практическая подготовка)	2	ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.4
	В том числе практических занятий (Практическая подготовка)		2	ПК 4.1- ПК 4.4
	1.	Практическое занятие № 3 Организация рабочего места по системе 5S	2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 2.2 Карта потока создания ценности	Содержание учебного материала		2/2	ОК 1 – ОК 9
	1.	Определение ценности. Определение потока создания ценности. Картирование потока создания ценности. Этапы картирования потока создания ценности. Текущее и будущее состояние потока создания ценности. Карты создания потребительской ценности.	2	ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.4 ПК 4.1- ПК 4.4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	В том числе практических занятий (Практическая подготовка)		2	
	1.	Практическое занятие № 4 Проектирование карты потока создания ценности	2	
Тема 2.3 Канбан	Содержание учебного материала		2/2	ОК 1 – ОК 9
	1.	Разработка и внедрение системы Канбан. «Выталкивающая» и «вытягивающая» системы. Вытягивание продукта. Основные виды карточек Канбан. Как пользоваться карточками Канбан. Другие карточки Канбан.	2	ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.4
	В том числе практических занятий (Практическая подготовка)		2	ПК 4.1- ПК 4.4
	1.	Практическое занятие № 5 Внедрение системы подачи материалов по системе Канбан на предприятии	2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 2.4 Быстрая переналадка «SMED»	Содержание учебного материала		2/2	ОК 1 – ОК 9
	1	Определение системы быстрой переналадки SMED (Single-Minute Exchange of Die). Сущность, основные положения системы SMED. «Деление» операций на внешние и внутренние. Опыт внедрения на предприятии. (Практическая подготовка)	2	ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.4
	В том числе практических занятий (Практическая подготовка)		2	ПК 4.1- ПК 4.4

	1.	Практическое занятие № 6 Определение системы быстрой переналадки SMED	2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 2.5 «Рока-yoke» - защита от ошибок	Содержание учебного материала		2	ОК 1 – ОК 9
	1.	«Рока-yoke» - метод предотвращения ошибок. Возникновение этого метода. Методы контроля. Принципы системы «рока-yoke». Разработка устройств защиты над ошибками.	2	ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.4 ПК 4.1- ПК 4.4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 2.6 Всеобщий уход за оборудованием (TPM)	Содержание учебного материала		2/2	ОК 1 – ОК 9
	1.	Система TPM (Total Productive Maintenance) - Всеобщий уход за оборудованием. Определение. Цель TPM. Как внедряется. Эффективность обслуживания оборудования. Принцип "Ноль поломок" в TPM. Обзор ТПМ. Трудности при внедрении. (Практическая подготовка)	2	ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.4 ПК 4.1- ПК 4.4
	В том числе практических занятий (Практическая подготовка)		2	ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
	1.	Практическое занятие № 7 Составление схемы включения TPM в решении проблем предотвращения потерь	2	
Тема 2.7 Кайдзен	Содержание учебного материала		2	ОК 1 – ОК 9
	1.	Кайдзен - постоянное, непрерывное улучшение. Понятие, основные принципы. Распределение функций при внедрении и реализации постоянных улучшений. Совершенствование процессов. Определение рационализаторских идей (предложений) и сравнение с Кайдзен-предложениями.	2	ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.4 ПК 4.1- ПК 4.4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
Тема 2.8 Метод «Пять почему»	Содержание учебного материала		1/2	ОК 1 – ОК 9
	1.	Определение метода «Пять почему». Принцип метода. Пример использования «5 почему». Когда и как использовать.	1	ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 2.1- ПК 2.3
	В том числе практических занятий (Практическая подготовка)		2	ПК 3.1- ПК 3.4
	1.	Практическое занятие № 8 Составление схемы поиска первопричин и решений проблем при помощи метода «5 почему»	2	ПК 4.1- ПК 4.4 ЛР 10, ЛР 13,

				ЛР 14, ЛР 15
Тема 2.9 Стандартизированная работа	Содержание учебного материала		1	ОК 1 – ОК 9
	1.	Система «Точно вовремя». Стандартизированная работа. Хронометраж и структура рабочего времени.	1	ПК 1.1- ПК 1.3 ПК 2.1- ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся		2	ПК 3.1- ПК 3.4 ПК 4.1- ПК 4.4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
Дифференцированный зачет			2	
Всего:			38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя, ученические столы – 15 шт., стулья – 30 шт., учебная доска.

Технические средства обучения: интерактивная доска HitachiStarBoard – 1шт, кронштейн потолочный – 1шт, мультимедиа проекторOptoma (DLPTEXASINSTRUMENTS) – 1шт, компьютерIntel(R) Celeron(R) CPUG530@ 2.40GHz 2.4 GHz–1 шт., МФУ HP LaserJetM1132 MFP–1 шт.;

комплект плакатов"Экономика" (12 шт.) на полимерной основе 560x800мм: «Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности», «Производственные ресурсы предприятия. Основные средства», «Производственные ресурсы предприятия. Оборотные средства», «Производственные ресурсы предприятия. Трудовые ресурсы», «Финансовые ресурсы предприятия: собственные и заемные», «Доходы и расходы предприятия», «Себестоимость, калькуляция, смета», «Организация производства: производственный процесс и принципы его организации, типы, формы и методы организации производства», «Производственная структура предприятия, его инфраструктура», «Планирование на предприятии: стратегическое, текущее, оперативное», «Учет и отчетность», «Аналитическая деятельность на предприятии»; комплект учебно-методических материалов, учебная литература, презентационный материал.

Программное обеспечение: ОС Windows, программы офисного пакета Microsoft Office.

Рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха – 1шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – Москва : Альпина Паблишер, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.

2. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.

3. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.

4. Киселев А.А. Принятие управленческих решений. – Москва: Кнорус, 2021. – 170 с. – Текст: непосредственный.

5. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва : Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст : непосредственный.

6. Стилмен, Э. Head First Agile. Гибкое управление проектами: практическое руководство / Э. Стилмен, Д. Грин. - Санкт-Петербург: Питер, 2019. - 464 с.

7. Барроуз, М. Канбан Метод: улучшение системы управления / Майк Барроуз; пер. с англ. - Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-9614-3454-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220994>

8. 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>

9. Вэйдер, Майкл Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / Майкл Вэйдер; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — 9-е изд. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/82861>

10. Джеймс, Вумек Продажа товаров и услуг по методу бережливого производства / Вумек Джеймс, Джонс Дэниел; перевод Е. Пестерева; под редакцией Ю. Адлера, С. Турко, С. Огаревой. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-9614-4619-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86833>

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

12. Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>

13. 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>

14. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

Дополнительные источники:

1. ГОСТ Р 56020-2020 Бережливое производство. Основные положения и словарь <https://docs.cntd.ru/document/1200174885>
2. ГОСТ Р 56407-2015 Бережливое производство. Основные методы и инструменты <https://docs.cntd.ru/document/1200120649#7D20K3>
3. Брайан Маскелл, Брюс Баггали, Практика бережливого учета, Изд. М.: ИКСИ, 2017 – 384с.
4. Производительность труда [электронный ресурс]. Режим доступа: https://производительность.пф/ru/national-project/about_project/
5. Голдсби Томас, Мартиченко Роберт, Бережливое производство и 6 сигм в логистике. Изд. Мн.: Гревцов Паблишер, 2018 – 416с.
6. Рамперсад Х., Эль-Хомси А., TPS-Lean Six Sigma. Новый подход к созданию высокоэффективной компании, Изд. М.: РИА "Стандарты и качество", 2018 – 416с.
7. Теппинг Д., Шукер Т., Бережливый офис, Изд. М.: РИА "Стандарты и качество", 2018 – 208с.
8. Уильям Ларо, Офис-кайдзен, Изд. Мн.: Гревцов Паблишер, 2018 – 224с.
9. Энн Данн, Дон Тэппинг, Бережливый офис, Изд. М.: Альпина Бизнес Букс, 2018 – 322с.
10. Обучающий курс «Бережливое производство» <https://stepik.org/course/58674/syllabus>

Интернет – ресурсы:

1. Электронная библиотечная система «Лань» // <https://e.lanbook.com>
2. Электронный ресурс: www.leanschool.ru
3. Электронный ресурс: www.leansigma.ru
4. Электронный ресурс: <http://www.leaninfo.ru/>
5. Электронный ресурс: <http://www.leanzone.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценивания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
определять и описывать бизнес-процессы	В модельной ситуации (деловая игра, проектная работа) использует полученные знания для выявления потерь, построения карты КПСЦ (картирование потока создания ценности).	экспертная оценка практических работ; оценка работы с учебным материалом (заполнение аналитических таблиц, составление конспектов, блок-схем, интеллект-карт)
определять процессы, формирующие ценность продукта для потребителя на примере кейса или производственного процесса, наблюдаемого в реальных условиях	Применяет методы бережливого производства в зависимости от конкретной производственной ситуации. Организует рабочее место с применением метода 5S.	экспертная оценка практических работ, защита реферата; оценка работы с учебным материалом (заполнение аналитических таблиц, составление конспектов, блок-схем, интеллект-карт)
планировать, организовать и проводить картирование потока создания ценности продукции	$90 \div 100 \%$ правильных ответов – 5 (отлично) $80 \div 89 \%$ правильных ответов – 4 (хорошо) $70 \div 79\%$ правильных ответов – 3 (удовлетворительно) менее 70% правильных ответов – 2 (неудовлетворительно)	экспертная оценка практических работ
осуществлять поиск источника скрытых потерь с помощью метода «5почему»		экспертная оценка практических работ
формировать предложения в отношении конкретной производственной ситуации по уменьшению потерь		экспертная оценка практических работ
выстраивать псевдопроизводственный процесс в модельной ситуации (деловая игра, проектная работа) на основе метода PDCA (планировать, действовать, проверять, корректировать)		наблюдение за выполнением индивидуального задания; оценка работы с учебным материалом (заполнение аналитических таблиц, составление конспектов, блок-схем, интеллект-карт)
организовывать свое рабочее время с применением метода 5S		наблюдение за выполнением индивидуального задания

Знания:		
принципы, методы и инструменты бережливого производства	Знает термины бережливого производства,	экспертная оценка практических работ
основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства	основные алгоритмы внедрения бережливого производства в производственную деятельность	фронтальный опрос, защита рефератов, экспертная оценка практических работ, решение кроссвордов
методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности		тестовые работы, экспертная оценка практических работ
алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий	<p>90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильных ответов – 3 (удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильных ответов – 2 (неудовлетворительно)</p>	экспертная оценка практических работ, интерпретация работы студентов на семинаре